Introdução

O seu Totalizador C628 da Veeder-Root, é um dos modelos da família 1/8 DIN que oferece uma tecnologia avançada de display, bem como parâmetros de fácil programação em uma única linha. Projetado para proporcionar retorno visual instantâneo com relação ao valor de entrada pelo teclado, para uma determinada aplicação, o C628 não só possui um display grande de 18mm (27% maior que os outros modelos 1/8 DIN), mas também o recurso de mudar a cor do display com base no estado do processo (parâmetro programável no Modo de Operação [Operation Mode]). É de fácil programação, graças à função de ajuda (help) e um display secundário com legendas.

Este manual irá lhe orientar na instalação e fiação do seu C628 com as informações sobre a montagem correta do painel e as instruções do arranjo e da fiação do bloco de terminais traseiro. Além disso, os modos de operação e programação do instrumento estão minuciosamente explicados. O Modo de Operação (Operation Mode) determina as operações do dia a dia e permite a edição dos valores predeterminados. O Modo de Programação (Program Mode) permite a configuração de vários parâmetros antes da operação inicial. Estes parâmetros incluem aqueles necessários para a configuração básica, bem como outras características ajustáveis que irão aumentar o grau de funcionalidade e de utilidade do equipamento.

Este manual fornece também as informações sobre as especificações do produto, e os procedimentos para pedido e garantia do Totalizador C628.

Manual Técnico
702138-0001

Veeder-Root
ABRAF
Totalizador
Série C628
(C628-1XXX)

Tel: (0xx11)3858-9911

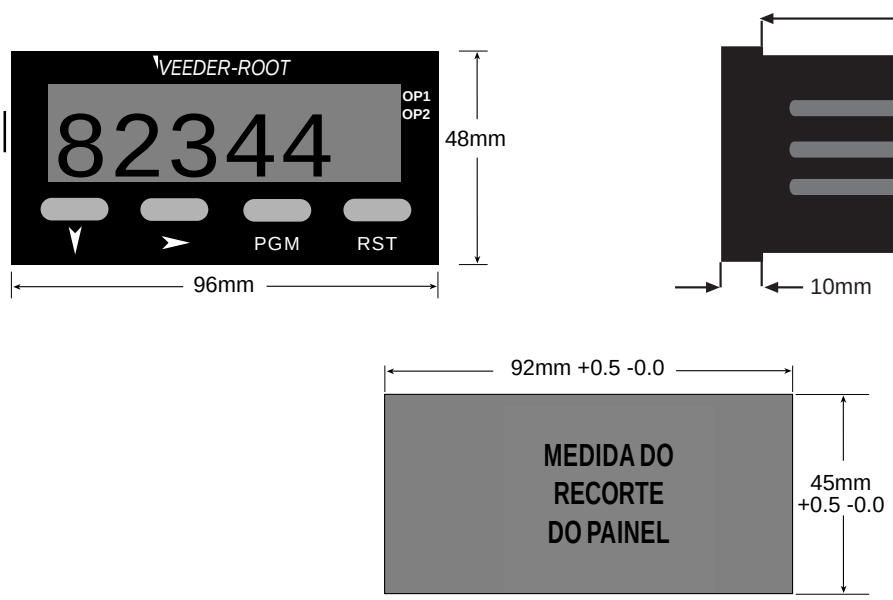
Características

- Excelente display com dígitos grandes de 18mm
- Display com mudança de cor programável com base em um evento
- Função de ajuda programável e display secundário com legendas
- Escolha da entrada NPN ou PNP
- Velocidade de filtro ajustável para 20, 200, ou 10.000 Hz
- Habilitação de reset e bloqueio de predeterminação no painel frontal
- Placa encaixável em conector para RS-485 opcional
- Aprovado pela CE

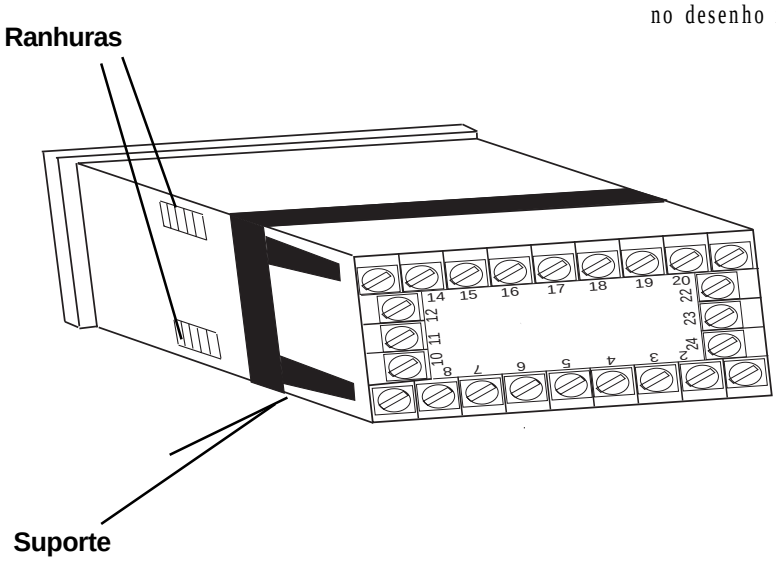
Índice

Instalação	
Montagem de Painel	página 2
Fiação	página 3
Operação	
Painel Frontal	página 4
Modo de Operação	página 5
Programação	
Modo de Programação	página 6-9
Apêndice A	
Especificações	página 10
Geral	
Anotações	página 11
Informações para pedido	página 12
Garantia	página 12

MONTAGEM EM PAINEL



O instrumento pode ser montado em um painel com espessura de até 6mm. O(s) recorte (s) deve(m) ser efetuado(s) com base na abertura recomendada no desenho ilustrado acima.

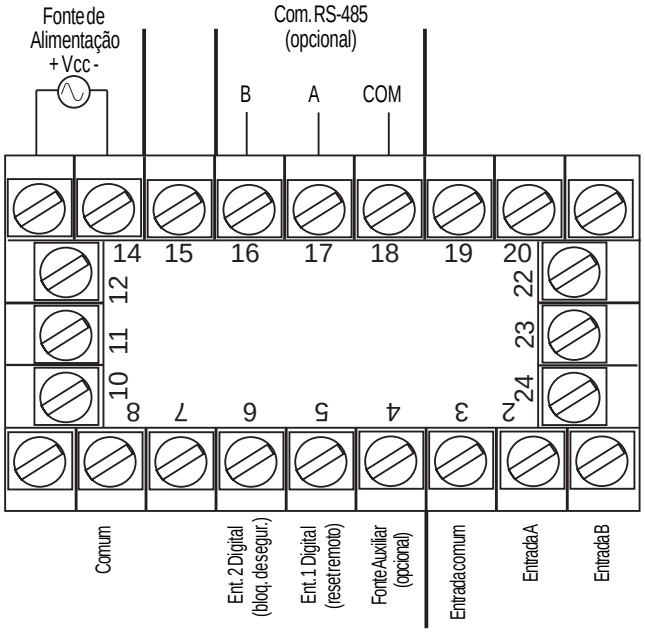


Insira o aparelho no painel através do recorte. Certifique-se de que a vedação não fique deformada e que o instrumento não fique fora de esquadro no painel. Coloque a presilha deslizando-a no instrumento, conforme a figura da esquerda, e empurre-a para frente até que ela encoste firmemente na parte traseira do painel e que as lingüetas do suporte se encaixem nas ranhuras das laterais do instrumento.

Os componentes eletrônicos do instrumento podem ser removidos do alojamento após a instalação sem precisar desconectar a fiação. Para remover os componentes, segure as bordas laterais do painel e puxe o instrumento para frente. Observe a orientação da unidade para a posterior recolocação no alojamento.

FIAÇÃO

CONEXÕES DO TERMINAL TRASEIRO



Entradas de Contagem

O terminal #2 é a conexão para a entrada A, programada para ser a entrada primária ou Canal A de uma entrada com encoder. O terminal #1 é a conexão para a Entrada B, programada para ser uma entrada de incremento, decremento, ou ainda o Canal B para uma entrada com encoder. A conexão comum para as duas entradas A e B, é o Terminal #3.

Entradas de Controle/Digitais

Um contato fechado ou um sinal NPN podem ser usados para acionar uma função pré-configurada. O Terminal # 5 é usado para uma função remota de "reset", enquanto que o Terminal #6 é uma função de segurança que quando ativada irá proibir a entrada ao Modo de Programação (Program Mode). O Terminal #8 é o comum para estas duas entradas.

Saída de Energia Auxiliar

Uma alimentação de 9 a 15 Vcc de até 125 mA, para energizar sensores e encoders externos, pode ser utilizada conectando-se o lado positivo do sensor ao Terminal #4 e o lado negativo ao Terminal #8.

Alimentação de Entrada

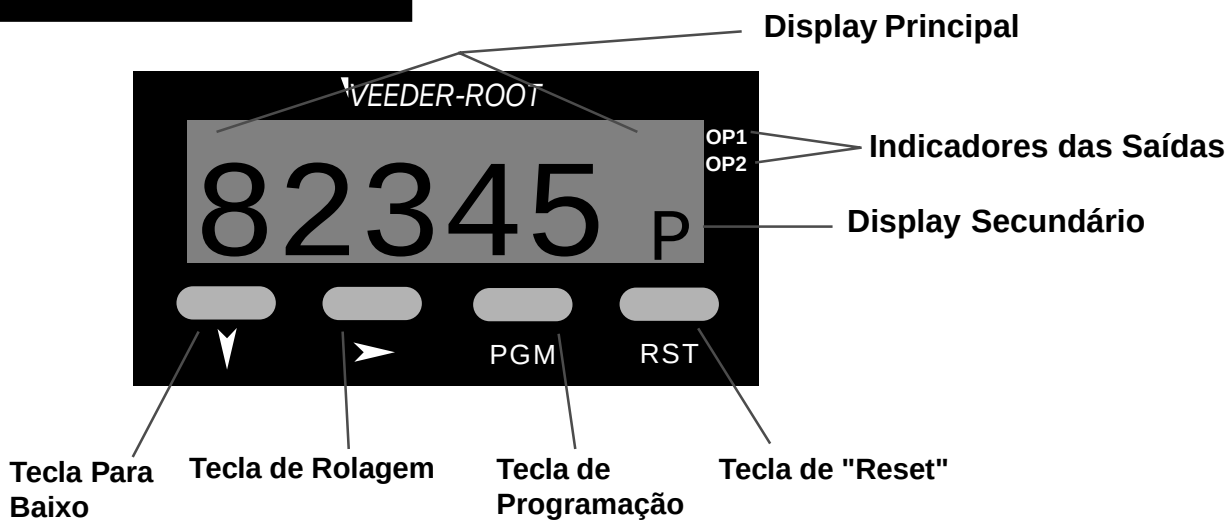
Para um aparelho que funciona em CA, o Terminal #13 é a conexão da fase e para um aparelho em CC é o pólo positivo. O neutro para um aparelho em CA e o negativo para um aparelho em CC, são conectados ao Terminal #14.

Comunicação Serial

Uma placa de comunicação RS-485, utilizando protocolo ASCII, pode ser instalada como opcional. Os Terminais #16 e #17 são as conexões B e A respectivamente, enquanto que o Terminal #18 é o comum.

Os Terminais 7, 9, 10, 11, 12, 15, 19, 20, 21, 22, 23, e 24 não são usados.

PAINEL FRONTAL



Funções das teclas

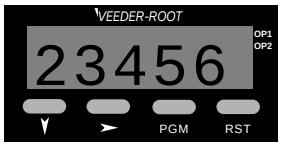
Tecla	Função
Para Baixo (Down)	*No Modo de Operação*: Utilizado na operação de edição para diminuir o dígito **realçado** pela tecla de Rolagem (Scroll). *No Modo de Programação*: Utilizado na Operação de Edição para diminuir o dígito realçado pela tecla de Rolagem (Scroll) , caso o ajuste for um valor numérico, ou para apresentar o próximo da série de seleções para aquele parâmetro
Rolagem (Scroll)	*Em todos os modos*: Muda para o Modo de Edição, que é indicado pelo dígito piscante mais à esquerda. Apertando sucessivamente a tecla, move-se para o dígito a ser editado. A seqüência ocorre do dígito menos significativo para o dígito mais significativo.
Programação (Program)	*No Modo de Operação*: Utilizado para se movimentar entre o display de valor de contagem e os predeterminadores, e também para se entrar com um valor de predeterminação editado. **Mantendo-se a tecla apertada por 3 segundos,** o aparelho entrará no Modo de Programação. *No Modo de Programação*: Utilizado para se movimentar de um parâmetro para o próximo e para entrar com os valores dos parâmetros editados. **Mantendo-se a tecla apertada por 3 segundos,** o aparelho retornará ao Modo de Operação.
Reset	*No Modo de operação*: Retorna o valor da contagem para zero (ou para a operação em contagem decrescente predeterminada). Este botão pode ser desabilitado através do parâmetro "Habilitação do Reset no Painel Frontal" no Modo de Programação. *No Modo de Programação:* Sem função.
Para Baixo e Rolagem juntos	*Em todos os Modos*: Irá abortar uma Operação de Edição e retornar o parâmetro predeterminado ao seu valor anterior.

Funções do Display

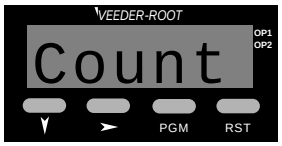
Display	Função
Principal	*No Modo de Operação*: A indicação Padrão é o valor da contagem. Pode ser rolada utilizando-se a tecla de programação para indicar os valores do Predeterminador . Se a função de "Ajuda" (Help) for habilitada, o display irá indicar primeiramente a descrição do parâmetro por 3 segundos (veja o exemplo da página 5). *No Modo de Programação:* Indica o valor ou a seleção do parâmetro atual. Se a função de "Ajuda" (Help) for habilitada, o display irá indicar primeiramente a descrição do parâmetro por 3 segundos (veja o exemplo da página 6).
Secundário	*No Modo de operação*: Indica numericamente se o Predeterminador está sendo visualizado no display principal. Este display permanece apagado quando o Valor da Contagem está sendo mostrado. *No Modo de Programação:* Fornece um caracter alfa ou numérico de 1 dígito, para indicar que o valor do parâmetro está sendo mostrado no display principal.
Indicadores das Saídas	*No Modo de Operação*: O OP1 acende quando a Saída 1 é acionada. O OP2 acende quando a Saída 2 é acionada. *No Modo de Programação:* Sem função.

MODO DE OPERAÇÃO

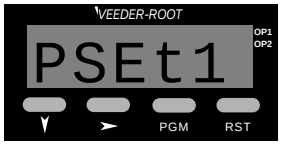
MUDANÇA DE UM VALOR PREDETERMINADO



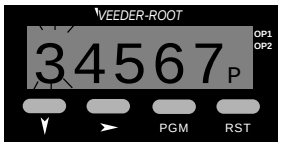
A indicação padrão é o valor da contagem atual.



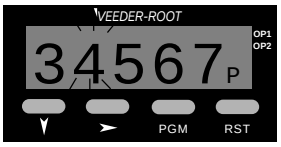
Apertando-se a Tecla de Programação irá aparecer a descrição no display principal.* Se nenhuma tecla for acionada por 3 segundos, o display principal voltará ao valor da contagem.



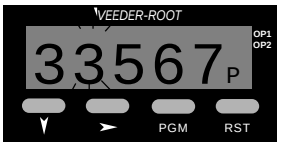
O aperto contínuo da Tecla de Programação fará a rolagem do display através do Valor de Predeterminação. (Leia a Seqüência dos Parâmetros, abaixo). A descrição completa dos parâmetros irá aparecer no display principal.*



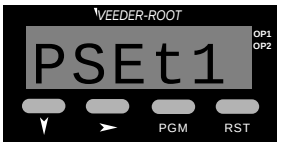
Para modificar o valor de Predeterminação, aperte a Tecla de Rolagem. Se a tecla não for acionada por 3 segundos, o valor de Predeterminação irá aparecer (uma descrição de um dígito será mostrada no display secundário); entretanto, aperte a Tecla de Rolagem para editar. O aparelho estará agora em Operação de Edição conforme indicado pelo dígito piscante mais significativo. **



Utilize a tecla de Rolagem (Scroll) para se movimentar da esquerda para a direita e destacar o dígito que precisa ser alterado. A seqüência será do dígito menos significativo para o mais significativo.



Utilize a Tecla Para Baixo (Down) para diminuir o dígito até aparecer o valor desejado. A ordem de seqüência será de 0 a 9.

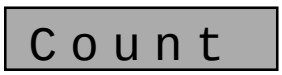


Após a troca dos dígitos, aperte a Tecla de Programação para entrar com um novo valor. O novo valor irá aparecer no display principal sem nenhum dígito piscante. Aperte a Tecla de Programação novamente e a descrição do parâmetro irá aparecer no display principal.

* As descrições dos parâmetros não aparecerão no display principal se a função de Ajuda (Help) tiver sido desabilitada.

** A Operação de Edição (Edit Operation) não poderá ser acessada se o Bloqueio de Predeterminação tiver sido habilitado no Modo de Programação.

SEQÜÊNCIA DOS PARÂMETROS



Contagem

Função: Indica o valor atual de contagem

Faixa: 0 a 99999

Predeterminação

Função: Ajusta o valor - somente usado para alterar a cor do display

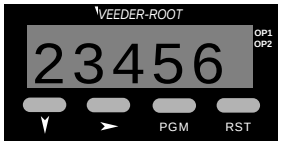
Faixa de Ajuste: 0 a 99999

Valor Padrão: 10

MODO DE PROGRAMAÇÃO

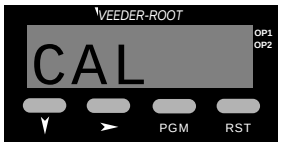
ENTRADA NO MODO DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO BÁSICA

O Modo de Programação pode ser acessado a partir do Modo de Operação mantendo-se a Tecla de Programação apertada por 3 segundos.

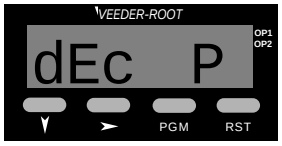


por 3 segundos

O nome do primeiro parâmetro irá aparecer no display principal.*



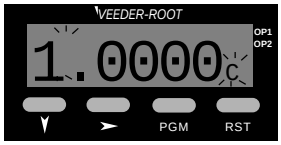
Apertos sucessivos da Tecla de Programação irão rolar o display pelos parâmetros restantes no Modo de Programação. **Para sair** do Modo de Programação, **mantenha a Tecla de Programação apertada por 3 segundos**.



* Os nomes dos Parâmetros não irão aparecer no display principal se a função de Ajuda (Help) for desabilitada no Modo de Programação.

sem apertar nenhuma tecla por 3 segs., ou

Operação de Edição



Apertando a Tecla de Rolagem (Scroll) ou nenhuma tecla por 3 segundos, aparecerá no display o valor para aquele parâmetro. O display secundário irá indicar o dígito identificador do parâmetro. O dígito no display secundário irá piscar, indicando que o aparelho está no Modo de Programação. Se a Tecla de Rolagem for pressionada (em vez de aguardar 3 segundos), o aparelho ficará em Operação de Edição, conforme indicado pelo DMS piscando. Se nenhuma tecla for apertada por 3 segundos, aperte a Tecla de Rolagem para entrar em Operação de Edição (DMS piscando). Utilize as teclas de rolagem e de edição para alterar o valor como no Modo de Operação descrito na página 5. Aperte a Tecla de Programação para entrar com qualquer alteração.

Nota: DMS - Dígito Mais Significativo.

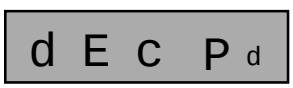
SEQÜÊNCIA DOS PARÂMETROS

Fator de Calibração

Função: Utilizado para converter a entrada em unidades de engenharia, multiplicando este valor pelo número de pulsos recebidos

Faixa de Ajuste: 0,0001 a 9,9999

Valor Padrão: 1,0000



Posição do Ponto Decimal

Função: Ajusta a posição do ponto decimal nas indicações de contagem e de predeterminação

Faixa de Ajuste: 0 a 0,0000

Valor Padrão: 0

MODO DE PROGRAMAÇÃO
Continuação

`countc`

Modo de Contagem

Função: Define como os pulsos de entrada serão aplicados ao valor da contagem

Faixa de Ajuste:

`A+-b`	`A- b`	`dir`	`QuAd`
A+B: As entradas nos dois canais A e B incrementam o total	A-B: As entradas no canal A incrementam o total, enquanto que as entradas no canal B decrementam	Direcional: Quando a entrada B está inativa, a entrada A incrementa. Quando a entrada B está ativa, a entrada A decrementa	Quadratura: O aparelho aceita uma entrada defasada proveniente de um encoder. O total é incrementado pelo canal A quando está adiantado em relação ao canal B

Valor Padrão: A+B

`1nPuti`

Tipo de Entrada

Função: Programa o aparelho para corresponder às características elétricas do sinal de entrada

Faixa de Ajuste:

`Sin`	`Src`
NPN (Sinking): O aparelho irá aceitar uma entrada NPN ou um contato seco	PNP (Source): O aparelho irá aceitar uma entrada PNP

Valor Padrão: NPN (Sinking)

`SPEEdF`

Velocidade do Filtro

Função: Permite que o filtro debounce do medidor corresponda adequadamente à aplicação.

Faixa de Ajuste:

`20`	`200`	`10000`
20: O aparelho aceita até 20 pulsos por segundo. Utilizado geralmente com entradas de contatos para eliminar falsas contagens causadas por contato com bounce	200: O aparelho aceita até 200 pulsos por segundo. Utilizado geralmente para entradas de contatos com velocidades mais altas ou para filtrar ruídos de sinais eletrônicos em aplicações de baixa velocidade.	10.000: O aparelho aceita até 10.000 pulsos por segundo. Utilizado geralmente para entradas eletrônicas de alta velocidade e encoders.

Valor Padrão: 10000

MODO DE PROGRAMAÇÃO
Continuação

rS En r

Habilitação do Reset pelo Painel Frontal

Função: Determina se a tecla de Reset do Painel Frontal pode ser usada para retornar a contagem a zero

Faixa de Ajuste:

En	diS
Habilitado: Ao apertar a tecla de Reset do Painel Frontal, a contagem pode ser retornada a zero, e ao mesmo tempo ela é vista no Modo de Operação	Desabilitado: A Tecla de Reset do Painel Frontal fica desabilitada e a contagem só pode ser retornada a zero através da Entrada Remota de Reset

Valor Padrão: Habilitado (Enable)

Co<>S c

Comunicação Serial Habilitada (Serial Communication Enabled)

Função: Ativa a placa opcional de comunicação RS-485

Faixa de Ajuste:

nonE	Fit
Nenhuma (None): Nenhuma placa de comunicação instalada	Com placa (Fitted): A placa de comunicação está instalada no aparelho

Valor Padrão: Se for pedido com a placa RS-485, o valor padrão será "com a placa" ("Fitted"). Se a placa for instalada no campo, este parâmetro deverá ser mudado de "Nenhum" ("None") para "Com placa" (Fitted")

Addr A

Endereço de Comunicação *(Só aparece se a placa de comunicação estiver instalada e ativada)*

Função: Define o único endereço de comunicação do contador

Faixa de Ajuste: 1 a 99

Valor Padrão: 1

bAud b

Taxa de Transmissão *(Só aparece se a placa de comunicação estiver instalada e ativada)*

Função: Seleciona a velocidade da comunicação serial

Faixa de Ajuste:

1200	2400	4800	9600
1200 BPS	2400 BPS	4800 BPS	9600 BPS

Valor Padrão: 4800

MODO DE PROGRAMAÇÃO
Continuação

Color

Alteração da Cor do Display

Função: Define a cor do display para antes e depois do valor predeterminado ser alcançado

Faixa de Ajuste:

rEd	GrEEn	Gn_rd	rd_Gn
Vermelho: O display permanecerá sempre vermelho	Verde: O display permanecerá sempre verde	De Verde para Vermelho: O display ficará verde antes que o valor Predeterminado seja alcançado. Ele mudará para vermelho depois que o Predeterminado tiver sido alcançado	De Vermelho para Verde:O display ficará vermelho antes que o valor Predeterminado seja alcançado. Ele mudará para verde depois que o Predeterminado tiver sido alcançado

Valor Padrão: De Verde para Vermelho

Loc

Bloqueio de Predeterminação

Função: Determina se os Valores Predeterminados podem ser alterados pelo painel frontal

Faixa de Ajuste:

En	diS
Habilitado: Os valores Predeterminados podem ser somente visualizados	Desabilitado: Os valores Predeterminados podem ser visualizados e alterados

Valor Padrão: Desabilitado

HELP

Aviso de Ajuda

Função: Determina se o nome do parâmetro multi-caracter irá aparecer no display principal por 3 segundos antes de aparecer o valor do parâmetro

Faixa de Ajuste:

HLP Y	HLP N
Ajuda - Sim: As descrições do parâmetro multi-caracter irão aparecer no display principal. O valor associado a esse parâmetro irá aparecer apertando-se a tecla de rolagem ou aguardando-se 3 segundos	Ajuda - Não: Somente os valores do parâmetro irão aparecer no display principal. O parâmetro pode ser identificado por um simples dígito no display secundário

Valor Padrão: Ajuda - Sim

A P Ê N D I C E A

ESPECIFICAÇÕES

Entradas de Contagem

Tipo:	NPN/PNP ou por Contato Fechado
Freqüência:	10 kHz máx.
Lógica:	Nível Baixo ≤ 2,0 Vcc, Nível Alto ≥ 3,0, 30V máx.
Impedância:	10 KΩ em relação ao comum - PNP 4,7 KΩ em relação a tensão positiva - NPN

Entradas de Controle

Tipo:	NPN, Sensível à Borda
Lógica:	Nível Baixo ≤ 2,0 Vcc, Nível Alto ≥ 3,0
Impedância:	4,7 KΩ para tensão positiva
Tempo de Resposta:	25 ms
Função:	Entrada 1: Reset Remoto Entrada 2: Bloqueio de Segurança

Aprovações

Geral:	CE, UL, CUL
Suscetibilidade a EMC:	Atende a EN50082-1: 1992, EN50082-2: 1995
Emissões de EMC:	Atende a EN50081-1: 1992, EN50081-2: 1994
Segurança:	Atende a EN61010-1: 1993

Comunicação

Tipo:	Serial assíncrona, UART a UART
Formato de Dados:	ASCII aberto: Um bit de início, sete bits de dados com paridade par, um bit de fim
Camada Física:	RS-485
Máximo de Zonas:	99
Taxa de Transmissão:	A selecionar entre 9600, 4800, 2400, ou 1200

Parte Elétrica

Tensão de Alimentação:	90-264 Vca, 50/60 Hz, ou 20-50 Vca/Vcc
Consumo de Energia:	4 Watts
Fonte de Alim. Aces.:	9-15 (Vcc não regulada), 125 mA máx.

Display

Tipo:	Verm./Verde, LED de 7 segmentos, display principal de 5 dígitos, display secundário de 1 dígito
Altura:	Display principal: 18mm, Display secundário: 7mm

Características Físicas

Dimensões:	48mm x 96mm, 110mm de profundidade
Montagem:	Montagem em painel (suporte fornecido), recorte de 45mm x 92mm
Terminais:	Tipo parafuso
Classe do Painel Frontal:	NEMA 4X/IEC IP65
Material da Caixa:	GE Lexan 940
Peso:	0,56 lbs.

Características ambientais

Temperat. de Operação:	0° a 55° Celsius, 32° a 131° Fahrenheit
Temp. de armazenagem:	-20° a 80° Celsius, -4° a 176° Fahrenheit
Umidade Relativa:	20% a 95% sem condensação

ANOTAÇÕES

INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

C628 - 100 ☐ ☐

Fonte de Alimentação
0 90-264 Vca
2 20-50 Vca/Vcc

Comunicação Serial Opcional
0 Nenhuma
5 RS-485

Opcionais suplementares podem ser instalados no campo através de placas encaixáveis em conector, que podem ser pedidas separadamente.

Descrição	Cód.
Placa de comun. RS-485	**T50-005**

GARANTIA

Os produtos padrão fabricados pela Empresa, estão garantidos contra defeitos de mão-de-obra e material por um período de um ano a partir da data de embarque, e os produtos com defeitos de mão-de-obra ou material serão consertados ou substituídos, por opção da Empresa, sem custos ao Comprador. A determinação final se um produto está realmente defeituoso fica por conta da Empresa. A obrigação da Empresa aqui descrita, será limitada exclusivamente para conserto e substituição de produtos que recaiam dentro das limitações precedentes, e estarão condicionadas no recebimento por escrito pela Empresa, de qualquer alegação de defeitos ou deficiências imediatamente após a constatação, dentro do período de garantia, e no caso dos componentes ou aparelhos comprados pela Empresa, a obrigação da Empresa não passará do que foi estabelecido entre ela e o seu Fornecedor. Nenhum produto deverá ser devolvido para a Empresa sem seu prévio consentimento. Os produtos que a empresa autorizar a sua devolução deverão ser embarcados F.O.B. na fábrica da Empresa. A Empresa não assumirá a responsabilidade ou aceitará Notas Fiscais para consertos não autorizados de seus componentes, mesmo que defeituosos. A vida útil dos produtos da Empresa depende, em grande parte, da forma de utilização, e A EMPRESA NÃO CONCEDE GARANTIA QUANTO À ADEQUAÇÃO DE SEUS PRODUTOS EM APLICAÇÕES ESPECÍFICAS FEITAS PELO COMPRADOR E NEM QUANTO AO PERÍODO DE SERVIÇO, EXCETO SE AO CONTRÁRIO, A EMPRESA CONCORDAR ESPECIFICAMENTE POR ESCRITO APÓS A APLICAÇÃO PROPOSTA TIVER SIDO LEVADA AO SEU CONHECIMENTO.

A GARANTIA ACIMA, É EXCLUSIVA E SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, PORÉM NÃO LIMITADA A QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU DE ADEQUAÇÃO PARA UMA FINALIDADE PARTICULAR.

Danaher Controls

Rua das Macieiras, 190 - B.Casa Verde
Cep: 02521-090 São Paulo - SP
Fone: (0XX11) 3858-9911
www.abraf.com.br